

(18) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-279279

(43) 公開日 平成10年(1998)10月20日

(51) Int.Cl.⁶

B 6 6 C 19/00

識別記号

F I

B 6 6 C 19/00

B

審査請求 未請求 請求項の数 2 F D (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願平9-100788

(22) 出願日 平成9年(1997)4月4日

(71) 出願人 000000099

石川島播磨重工業株式会社

東京都千代田区大手町2丁目2番1号

(72) 発明者 川瀬 晃

東京都江東区毛利一丁目19番10号 石川島

播磨重工業株式会社江東事務所内

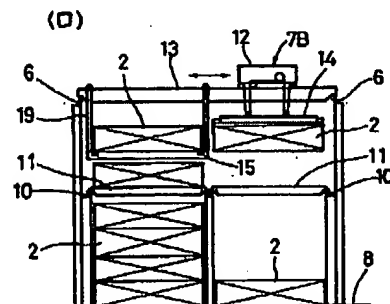
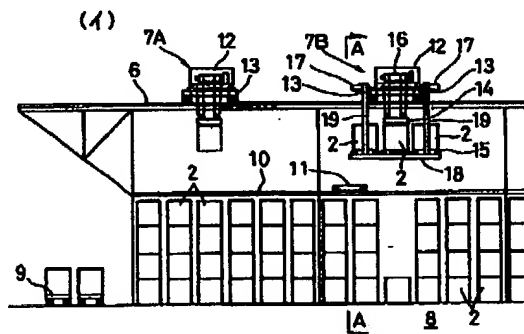
(74) 代理人 弁理士 坂本 光雄

(54) 【発明の名称】 コンテナターミナルの天井クレーン

(57) 【要約】

【課題】 輸入コンテナ用段積み貯蔵エリアでのコンテナ貯蔵数を増やす。

【解決手段】 コンテナヤード8の上方部に、コンテナ2の2列分の間隔に合わせて走行レール6を設置する。走行レール6上に、ガーダ13を走行可能に設け、ガーダ13上に、トロリ12を横行可能に設ける。ガーダ13に、コンテナ2を3つ仮置きできるコンテナ仮置き台18を吊り下げ、コンテナ長手方向へ移動できるようにする。4段積み上げたコンテナ2のうち、最下段のコンテナ2を出荷させる場合に、上の3段をコンテナ仮置き台18にトロリ12を用いて仮置きさせる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 コンテナヤードの上方位置に、長手方向に並べたコンテナの2列分の間隔で走行レールを設置し、該走行レール上に走行可能に載架したガーダ上に、コンテナ吊り具を備えたトロリを、コンテナ長手方向へ横行可能に搭載すると共に、該ガーダに、3つのコンテナを幅方向に並べて載置できる大きさを有し且つ上記トロリに備えたコンテナ吊り具がトロリの横行により中央部に出入できるようにしたコンテナ仮置き台を、横行可能に吊り下げ支持させ、更に、該コンテナ仮置き台上に、コンテナを幅方向にシフトさせるためのシフト装置を装備させた構成を有することを特徴とするコンテナターミナルの天井クレーン。

【請求項2】 コンテナ仮置き台の吊り下げレベルを、段積みコンテナ列の上方部を通過する搬送台車上のコンテナと干渉しない高さレベルに設定した請求項1記載のコンテナターミナルの天井クレーン。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は港湾に設置されるコンテナターミナルでコンテナの荷役を行う天井クレーンに関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来のコンテナターミナルは、図2及び図3(イ)(ロ)にその一例の概略を示す如く、輸入コンテナ用段積み貯蔵エリアでは、コンテナ船1に積まれて輸送されてきたコンテナ2を、岸壁クレーン3により、岸壁4と平行に移動できるように配置されたコンテナ搬送台車5上に一旦積み卸した後、岸壁4と直角方向に延びる走行レール6上の海側の移載用天井クレーン7Aにより吊り上げ、次に、走行レール6の下方に位置する搬送レール10上の搬送台車11上に移載し、搬送台車11を積上位置付近まで移動させた後、コンテナ2を海側と陸側の中間部の移載積付用天井クレーン7Bに受け渡すことによりコンテナヤード8上の目的の場所に積み上げるようにしてあり、又、コンテナ2を直接搬出する場合には、海側端部でコンテナ2を受けた搬送台車11を、そのまま陸側端部まで移動させ、陸側の移載用天井クレーン7Aにより吊り上げて、シャーシ(トレーラ)9上に積み込むようにしてある。

【0003】上記天井クレーン7A、7Bは、図3

(ロ)に示す如く2列の段積みコンテナ2をハンドリングできるように、長手方向に並べたコンテナ2の2列分の間隔に対応させて走行レール6を平行に設置し、且つ該走行レール6に沿ってコンテナ幅方向に走行できるようにしたガーダ13上に、コンテナ吊り具としてのスプレッダー14を巻き上下可能に装備させたトロリ12を、ガーダ13に沿ってコンテナ長手方向へ横行可能に載置した構成としてある。

【0004】上記コンテナヤード8上に積み上げられた

コンテナ2は搬出要求がきた順にコンテナターミナルから外部に輸送されるが、この際、最下段のコンテナ2を先に出荷(荷ぐり)したい場合には、図3(イ)において二点鎖線で示すように、先ず、上段のコンテナ2を天井クレーン7Bで吊り上げて、コンテナ幅方向で隣りに位置する段積みコンテナ2上に一旦吊り下して仮置きした後、最下段のコンテナ2を出荷させるようにしている。

【0005】

10 【発明が解決しようとする課題】ところが、上述した輸入コンテナ用段積みエリアでは、最下段のコンテナ2を先出しする場合に、その上段のコンテナ2を仮置きするにしても、隣りの段積みコンテナ2上に1段分だけ仮置きするしかなく、したがって、従来では、コンテナ2の段積み数は3段程度に抑えられており、全体の貯蔵数が段積み数によって制限されているのが実状である。

20 【0006】因に、輸出コンテナ用段積み貯蔵エリアでは、コンテナサイズ別、荷物の種類別(一般荷物が冷凍荷物かなど)、積み込むコンテナ船別、仕向港別、重量別等に仕分けしてロット管理し、段積みの山をロット別に積み上げておけば、コンテナ船1に積み込むときに、下に積まれたコンテナ2を先に出荷しなければならないような状況は起らない。

【0007】そこで、本発明は、コンテナの段積み数を増やしても支障なくハンドリングを行うことができ、同じスペースにより多くコンテナを貯蔵させることができるようなコンテナターミナルの天井クレーンを提供しようとするものである。

【0008】

30 【課題を解決するための手段】本発明は、上記課題を解決するために、コンテナヤードの上方位置に、長手方向に並べたコンテナの2列分の間隔で走行レールを設置し、該走行レール上に走行可能に載架したガーダ上に、コンテナ吊り具を備えたトロリを、コンテナ長手方向へ横行可能に搭載すると共に、該ガーダに、3つのコンテナを幅方向に並べて載置できる大きさを有し且つ上記トロリに備えたコンテナ吊り具がトロリの横行により中央部に出入できるようにしたコンテナ仮置き台を、横行可能に吊り下げ支持させ、更に、該コンテナ仮置き台上に、コンテナを幅方向にシフトさせるためのシフト装置を装備させた構成とする。

40 【0009】コンテナヤードに段積みされているコンテナのうち、最下段のものを先に出荷させる場合は、仮置き台を隣りの列の上方に待機させ、最下段のコンテナの上にあるコンテナを吊り上げてコンテナ仮置き台上に仮置きさせた後、最下段のコンテナを吊り上げて出荷させるようにする。上記仮置き台にはコンテナを3つ仮置きさせることができるため、コンテナヤードには少なくともコンテナを4段積み上げることができる。

【0010】又、コンテナ仮置き台の吊り下げレベル

を、段積みコンテナの上方部を通過する搬送台車上のコンテナと干渉しない高さレベルに設定した構成とすることにより、隣りのコンテナ列の作業に支障を来すことがない。

【0011】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態を図面を参照して説明する。

【0012】図1(イ)(ロ)は本発明の実施の一形態を示すもので、図2及び図3(イ)(ロ)に示したと同様な構成としてある移載積付天井クレーン7Bにおいて、天井クレーン7B自体にコンテナ仮置きスペースを設けて、コンテナヤード8に少なくとも4段のコンテナ2を積み上げて貯蔵できるようにする。

【0013】詳述すると、ガーダ13に、コンテナ2をコンテナ幅方向に3つ並べて載置できる大きさとしたコンテナ仮置き台18を、前後左右4本の吊り材19を介して吊り下げ支持させると共に、該コンテナ仮置き台18に、トロリ12とは干渉することなくガーダ13上をコンテナ長手方向へ自走式にて横行できる機能を具備させて、コンテナ2が長手方向に隣り合う2つの段積み列に対応させられるようにし、且つ上記コンテナ仮置き台18のコンテナ幅方向の中央部に、トロリ12がガーダ13に沿ってコンテナ長手方向に移動するときにスプレッダー14で吊ったコンテナ2が入り込めるようにし、更に、上記コンテナ仮置き台18の上面に、コンテナ幅方向の中央部に搬入されて載置されたコンテナ2をコンテナ幅方向へ位置替えるために、例えばコンベヤの如きシフト装置15を設けた構成とする。

【0014】上記コンテナ仮置き台18の吊り材19による吊り下げレベルは、段積みコンテナの上方部を通過する搬送台車11上のコンテナ2と干渉しない高さレベルに設定してある。

【0015】なお、16はトロリ12に設置したスプレッダー巻上装置、17はコンテナ仮置き台18を自走させるための駆動装置を示す。

【0016】コンテナヤード8上に4段積みされたコンテナ2を、上方のものから順に出荷させる場合は、天井クレーン7Bのコンテナ仮置き台18を、出荷させるコンテナ2の列の隣の列に位置させておいて、トロリ12を、天井クレーン7Bのガーダ13により目標位置まで移動させた後、出荷させるコンテナ2をスプレッダー14により吊り上げて搬送台車11上に移載し、搬送台車11を陸側端部まで移動させ、海側の天井クレーン7Aにより吊り上げてシャーシ9にコンテナ2を受け渡すようにさせる。

【0017】一方、たとえば、最下段のコンテナ2を先に出荷したい場合は、上記と同様に、コンテナ仮置き台18をコンテナ2が長手方向で隣接する隣の列側に位置させた状態で、天井クレーン7Bを目標位置まで移動させて停止させた後、トロリ12及びスプレッダー14

により、出荷させたいコンテナ2の上に段積みされているコンテナ2を順次仮置き台18上に仮置きさせるようにする。この場合、先ず、最上段のコンテナ2をスプレッダー14で吊り上げ、続いて、トロリ12を隣の列に待機している仮置き台18の上方へ移動させて、吊り上げておいた最上段のコンテナ2を仮置き台18の中央部に吊り下ろす。しかる後、トロリ12は元の列側に戻り、2段目のコンテナ2をスプレッダー14で吊り上げるようにさせるが、この間に、上記仮置き台18の中央部に載置された最上段のコンテナ2を、シフト装置15の駆動により、コンテナ幅方向となる横方向へシフトさせるようにしておく。次に、上記トロリ12で吊り上げた2段目のコンテナ2を、同様に仮置き台18の中央部に載置させた後、上記最上段のコンテナ2とは反対の方向へシフトさせ、更に、3段目のコンテナ2をコンテナ仮置き台18の中央部に載置させるようにする。

【0018】このようにして、上から3段目までのコンテナ2を天井クレーン7Bのコンテナ仮置き台18上に仮置きさせた後、最下段のコンテナ2を吊り上げて搬送台車11上に移載し、搬送台車11を陸側端部まで移動させて、陸側の天井クレーン7Aにより吊り上げてシャーシ9に最下段のコンテナ2を受け渡すようにする。

【0019】上記において、天井クレーン7Bのコンテナ仮置き台18には、3つのコンテナ2を仮置きすることができるので、コンテナヤード8にはコンテナ2を4段積み上げて貯蔵することができ、従来よりもコンテナ2の貯蔵数を増やすことができ、能率よく出荷作業を行うことができる。又、上記コンテナ仮置き台18の吊り下げレベルは、搬送台車11上のコンテナ2と干渉しない高さレベルに設定してあるため、隣りのコンテナ2列の作業に支障を来すことはなく、したがって、いずれの列においても使用することができる。

【0020】なお、上記実施の形態では、コンテナヤード8にコンテナ2を4段積み重ねるようにした場合を示したが、出荷方向と反対側の隣りの段積みコンテナ上にコンテナ2を更に1段だけ仮置きする方式を採用すれば、コンテナ2を5段積み上げることができること、又、実施の形態では、海側と陸側の中間部に位置する移載積付天井クレーン7Bについて実施した場合を示したが、海側と陸側の移載用天井クレーン7Aについても同様に実施でき、この場合、3段目までのコンテナ2をコンテナ仮置き台18上に仮置きさせた後、最下段のコンテナ2を吊り上げた状態として、トロリ12をガーダ13と共に移動させてシャーシ9にコンテナ2を受け渡すような運転を行うことができること、その他本発明の要旨を逸脱しない範囲内において種々変更を加え得ることは勿論である。

【0021】

5

【発明の効果】以上述べた如く、本発明のコンテナターミナルの天井クレーンによれば、次の如き優れた効果を発揮する。

(1) コンテナヤードの上方位置に、長手方向に並べたコンテナの2列分の間隔で走行レールを設置し、該走行レール上に走行可能に載架したガーダ上に、コンテナ吊り具を備えたトロリを、コンテナ長手方向へ横行可能に搭載すると共に、該ガーダに、3つのコンテナを幅方向に並べて載置できる大きさを有し且つ上記トロリに備えたコンテナ吊り具がトロリの横行により中央部に出入できるようにしたコンテナ仮置き台を、横行可能に吊り下げ支持させ、更に、該コンテナ仮置き台上に、コンテナを幅方向にシフトさせるためのシフト装置を装備させた構成としてあるので、コンテナ仮置き台に3つのコンテナを仮置きすることができることにより、コンテナを4段積み上げても最下段のものを容易に出荷させることができ荷役効率を向上させることができ、又、コンテナの4段積みが可能となることから、輸入コンテナ用段積み貯蔵エリアでのコンテナの貯蔵数を増やすことができる。

(2) コンテナ仮置き台の吊り下げレベルを、段積みコ

6

ンテナの上部部を通過する搬送台車上のコンテナと干渉しない高さレベルに設定した構成とすることにより、隣りのコンテナ列の作業に支障を来すことがない。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の一形態を示すもので、(イ)は側面図、(ロ)は(イ)のA-A方向矢視図である。

【図2】コンテナターミナルの一例を示す概略図である。

【図3】コンテナヤードの陸側端部を拡大して示すもので、(イ)は出荷状況の一例を示す側面図、(ロ)は(イ)のB-B方向矢視図である。

【符号の説明】

2 コンテナ

6 走行レール

7A, 7B 天井クレーン

8 コンテナヤード

11 搬送台車

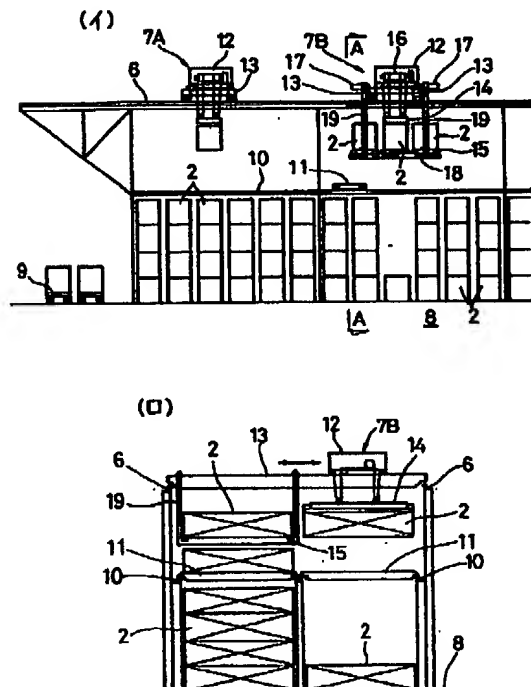
12 トロリ

13 ガーダ

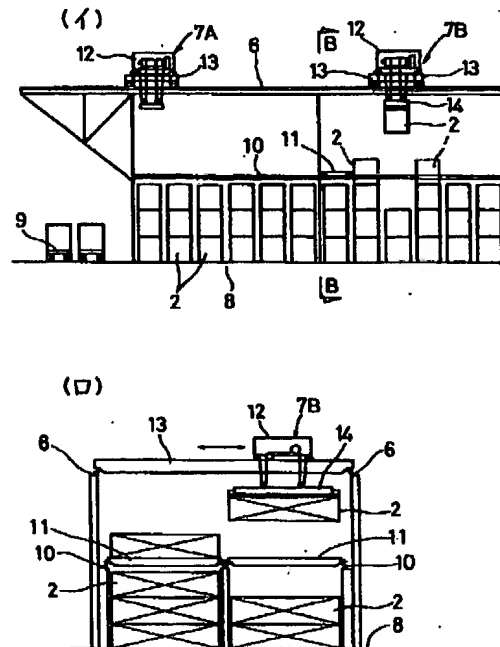
20 14 スプレッダー（コンテナ吊り具）

18 コンテナ仮置き台

【図1】



【図3】



【図2】

